

Sachiko KUROSAWA*: Notes on chromosome numbers
of Spermatophytes (2)**

黒沢幸子*: 種子植物染色体数ノート (2)**

9) *Actaea erythrocarpa* Fischer ex Freyn $2n=16$ (Fig. 1).

I have observed somatic chromosomes of *Actaea erythrocarpa* collected at Tomachise, Prov. Kushiro of Hokkaido. Its chromosome number is 16, and agrees with that reported by Sokolovskaya (1960) based on a plant from Saghalin.

In Japan occur two species of the genus *Actaea* (Ranunculaceae), i.e. *A. asiatica* and *A. erythrocarpa*. *A. asiatica* Hara which is more common in Japan was cytologically studied in detail by Kurita in 1955, and it has $2n=16$ chromosomes. ' $2n=32$ (Kurita 1956)' for *A. asiatica* cited in Fedorov (ed.), Chromosome numbers of flowering plants 599 (1969), is apparently a mistake.

The karyotype of *A. erythrocarpa* is similar to that of *A. asiatica*, but I have observed secondary constriction also in a pair of smaller telocentric chromosomes.

$$2n=16=2A_1^m+2A_2^m+2^{cs}B_1^{sm}+2^{cs}B_2^{sm}+2^{cs}B_3^{sm}+2C^{st}+2^{cs}D^{st}+2E^t.$$

アカミノルイヨウショウマ 釧路十町瀬で紅果をつけていた株を採集し、染色体を調べた結果、 $2n=16$ であった。核型はルイヨウショウマによく似ているが、小形の末端動原体の染色体1対にも二次くびれが見られた。

10) *Chelidonium majus* L. from Baikal $2n=12$ (Fig. 2, a)

It is well known that *Chelidonium majus* of Europe has $2n=12$ chromosomes, while its subsp. *asiaticum* Hara of East Asia has $2n=10$ chromosome (Hara 1949; Jinno 1964 & 66). I had a chance to examine the plants grown from seeds collected in the southern part of Lake Baikal of C. Siberia by Emer. Prof. H. Hara in July 1975, and I found that they have $2n=12$ chromosomes. More detailed studies on the plants are now in progress.

* Department of Botany, Faculty of Science, University of Tokyo, Hongo, Tokyo. 東京大学理学部植物学教室.

** Continued from Journ. Jap. Bot. 52: 225-230 (1977).

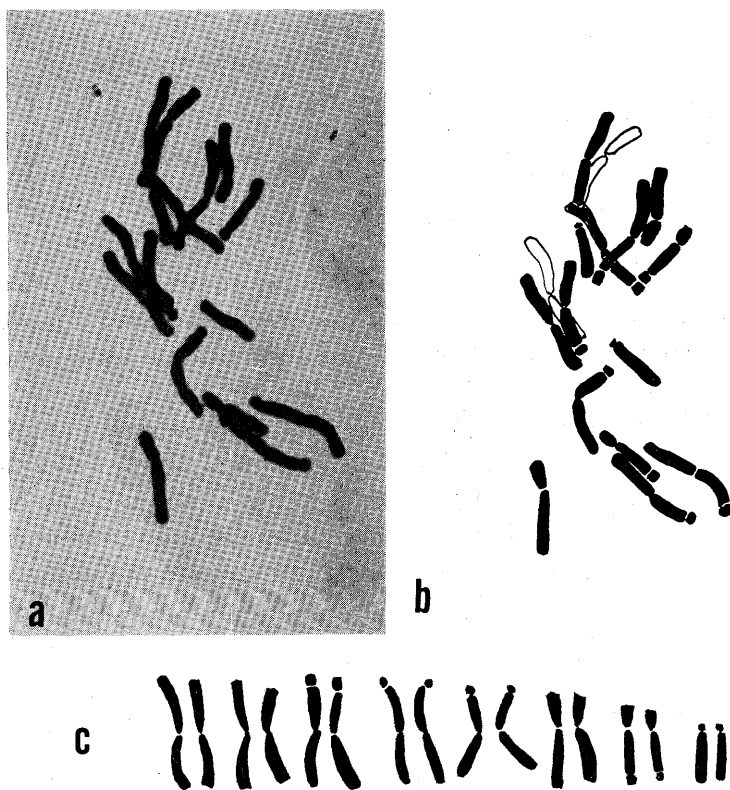


Fig. 1. Somatic chromosomes: *Actaea erythrocarpa*. $\times 1400$.

バイカルのクサノオウ $2n=12$ のセイヨウクサノオウと $2n=10$ の東亜のクサノオウがどこで会うかは大変興味のある問題である。今回原 寛博士がバイカル湖岸で採集された植物を調べたところ、染色体数は $2n=12$ であることが分った。この植物は外部形態でやや東亜のクサノオウに似た点があり、また近寄る傾向のある一対の染色体がしばしば見られるなど問題が残されているので、今後できるだけ追求してみたいと思っている。

11) *Aucuba japonica* Thunb. var. *ovoidea* Koidzumi $2n=16$ (Fig. 2, b).

The living material collected at Is. Manju off the coast of Shimonoseki City in the westernmost part of Honshu by Mr. K. Oka was kindly sent to me for cytological examination, and it was proved to have $2n=16$ chromosomes.

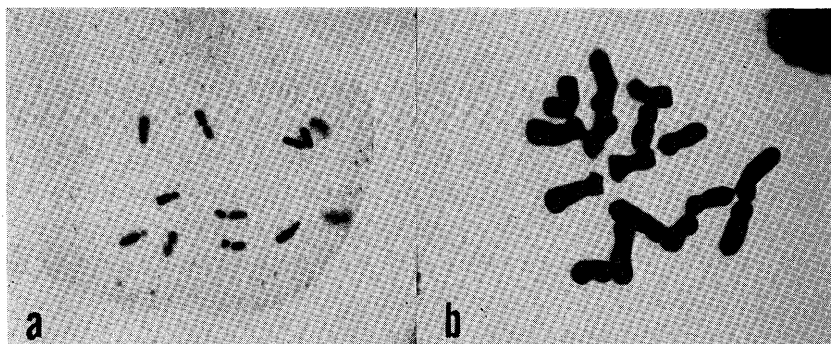


Fig. 2. Somatic chromosomes: a. *Chelidonium majus*. $\times 1400$.
b. *Aucuba japonica* var. *ovoides*. $\times 1400$.

The island is uninhabited, and the plants are considered to be truly wild. On the other hand, the plants with variegated leaves planted at Dejima Park in Nagasaki City of Kyushu are tetraploid with 32 somatic chromosomes, and they are probably introduced by nurseryman from Central Honshu.

ヒゴアオキ 岡 国夫氏が山口県下関市満珠島から採集された生品を送って下さったので、早速調べたところ $2n=16$ のヒゴアオキであった。同氏によればこの島は無人島で確かに自生であるとのことである。一方長崎の出島記念公園に植えてあったフィリアオキを調べたら、この方は $2n=32$ で、多分植木屋が本州から持ちこんだものであろう。

12) *Rubia hexaphylla* (Makino) Makino $2n=22$ (Fig. 3, a).

Among 5 Japanese species of the genus *Rubia*, this is the only one which has hitherto remained unstudied cytologically. Last year I had a chance to examine it around Ozegahara, Gunma Pref. of Central Honshu, and confirmed that it has 22 somatic chromosomes. Another Japanese species, *R. cordifolia* L. var. *pratensis* Maxim., having 4-8-verticillate but much smaller less pointed leaves, is also diploid ($2n=22$), while *R. Argyi* (Lév.) Hara having consistently 4-nate leaves is tetraploid ($2n=44$).

オオアカネ アカネ属は日本に5種が知られており、そのうち4種は染色体が調べられている。クルマバアカネは $2n=22$ の2倍体、アカネは $2n=44$ で4倍体である。今回オオアカネを群馬県尾瀬ヶ原産で調べることができた。その染色体数は $2n=22$ で2倍体であることが明らかになった。同じく4枚以上の輪生葉をもつクルマバアカネも2倍体であり、オオアカネが2倍体であることは、今後アカネ類の種進化の問題を解明する際に興味ある資料を提供したことになる。

13) *Rubia Argyi* (Lév.) Hara (*R. Akane* Nakai) from Taiwan $2n=44$ (Fig. 3, b).

This is the first record of the chromosome number for this species from Taiwan. The seeds collected near Hua-lien of Taiwan by Mr. Su-huei Chen were kindly sent to me by courtesy of Dr. C.C. Hsu. They germinated hypogaeusly, and agree well with the Japanese plants (Hara & Kurosawa 1963).

アカネ 台湾のアカネはこれまではっきり分らなかったが許建昌博士の御紹介によって陳世輝氏から花蓮産の種子を入手することができた。その結果台湾産の発芽は地下性であり、その染色体数は $2n=44$ で、日本のアカネとよく一致することが分った。

14) *Artemisia rubripes* Nakai $2n=16$ (Fig. 3, c), 18.

In Japan this species has hitherto been found only from Kyushu of S. Japan, but it is here recorded for the first time from the eastern part of Hokkaido of N. Japan. The plants collected from Lake Fûren, Nemuro Prov. seem to have 16 somatic chromosomes, while those from Takamori, Higo Prov. have $2n=18$ chromosomes. In the genus *Artemisia*, both chromosome numbers 16 and 18 have been reported occasionally for the same species, but it is necessary to study more closely on ample material.

ヤブヨモギ 本種はこれまで九州に産することが分っていたが、最近北海道根室に産することが原 寛博士の同定によって確認された。根室風蓮湖産のものは染色体数が $2n=16$ であるが、九州高森町産について調べたところ $2n=18$ であった。しかし今後

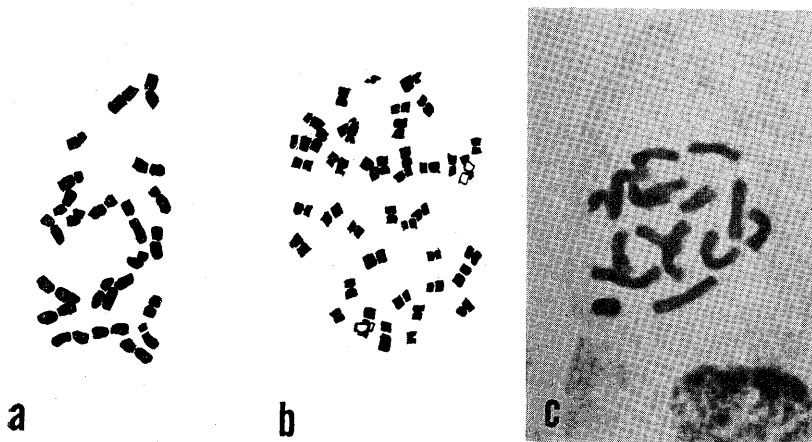


Fig. 3. Somatic chromosomes: a. *Rubia hexaphylla*. b. *Rubia Argyi*. c. *Artemisia rubripes*. All $\times 1400$.

更に多くの資料について検討する必要がある。狭い意味のヨモギの仲間としては北海道ではエゾヨモギ（ヤマヨモギ）とヒロハウラジロヨモギが多いが、これらは共に $2n=51-54$ と報告されていることと対比して面白い。資料の入手に協力して下さった細川音治氏、山城 学氏に深謝する。

15) *Allium Schoenoprasum* L. var. *caespitans* Ohwi $2n=24$ (Tochigi) and $2n=16$ (Nagano) (Fig. 4).

This variety was published on the plants collected in Tochigi City by Mr. Y. Furuse, and it was proved that they have $2n=24$ chromosomes. While the plants similar to them were found also near Karuizawa, Nagano Pref., but they have $2n=16$ chromosomes. It is noteworthy that both plants mentioned above scarcely flower.

カブアサツキ 大井博士が日本植物誌 (1965) で発表され、“本州（下野国）にまれにはえる”と書かれているこの植物は、古瀬義氏が栃木市皆川城内の小川の傍で採集されたものに基いたものである。同氏から分けていただいた株で染色体を調べたところ $2n=24$ であることが分った。この植物は多くの子鱗茎を分って叢生し、葉はほそく、粉白をおびない緑色で、ほとんど花をつけない。これに非常によく似たものが、佐藤邦

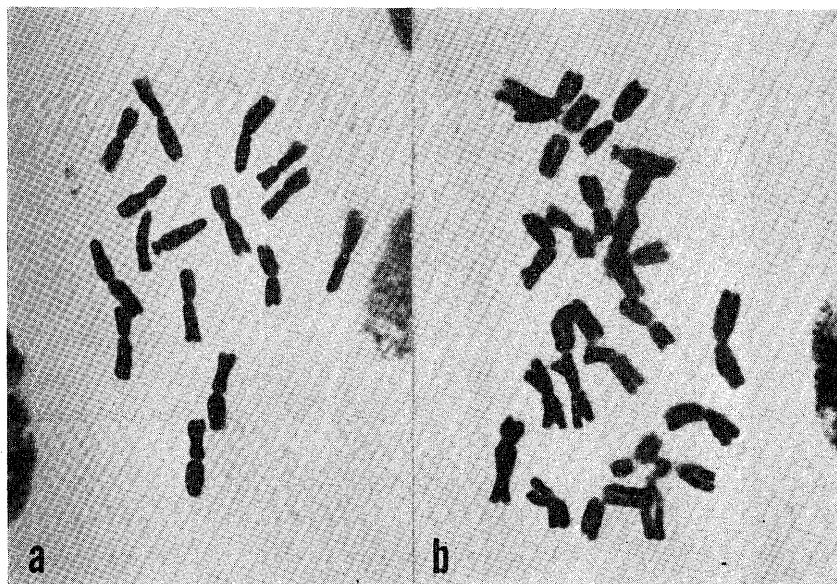


Fig. 4. Somatic chromosomes: *Allium Schoenoprasum* var. *caespitans*. $\times 1400$.
a. Karuizawa. b. Tochigi.

雄氏によって長野県北佐久郡附近でも見出されたが、この方は意外にも染色体数は $2n=16$ であった。これも花をつけないとのことであり、面白い研究資料である。

Tab. 1. Chromosome numbers.

Species	2n	Origin
<i>Actaea erythrocarpa</i>	16	Hokkaido: Tomachise, Kushiro
<i>Chelidonium majus</i>	12	C. Siberia: Baikal
<i>Aucuba japonica</i>	32	Kyushu: Dejima Park, Nagasaki (planted)
var. <i>japonica</i>		
var. <i>ovoidea</i>	16	Honshu: Is. Manju, Shimonoseki
<i>Rubia hexaphylla</i>	22	Honshu: Ozegahara, Gunma
<i>Rubia Argyi</i>	44	Taiwan: Hua-lien
<i>Artemisia rubripes</i>	16	Hokkaido: Fûren, Nemuro
" "	18	Kyushu: Takamori, Aso
<i>Allium Schoenoprasum</i>		
var. <i>caespitans</i>	24	Honshu: Tochigi City, Tochigi
" " "	16	Honshu: Karuizawa, Nagano

Literature cited

- Fedorov, A. (ed). 1969. Chromosome numbers of flowering plants. 1-962.
Hara, H. 1949. An East-Asiatic representative of *Chelidonium majus* L. Journ. Jap. Bot. 23: 43-50, f. 1-5. — 1972. *Rubia argyi* (Lév) Hara. In Lauener, Catal. Names by H. Lévillé VIII. Not. Bot. Gard. Edinb. 32: 114. Hara, H. & S. Kurosawa. 1963. Notes on the *Rubia cordifolia* group. Sci. Rep. Tohoku Univ. Biol. 29: 257-259, t. 6-7. Jinno, T. 1964 & 1966. Cytological studies on *Chelidonium*. I. Mem. Ehime Univ. Biol. 5: 21-30 (1964); II. I. c. 5: 95-101 (1966). Kurita, M. 1955. Cytological studies in Ranunculaceae IV. The karyotype analysis in *Actaea* and some other genera. Jap. Jour. Genet. 30: 124-127. Kurosawa, S. 1971. Cytotaxonomical studies on the genus *Aucuba*. Journ. Jap. Bot. 46: 231-238. — 1976. Additional notes on cytotaxonomy of *Aucuba japonica*. Journ. Jap. Bot. 51: 136-137. Ohwi, J. 1965. *Allium Schoenoprasum* var. *caespitans* Ohwi. In Ohwi, Fl. Jap. ed. rev. 356 (June 1965); ed. eng. 296 (Sept. 1965). Skolovskaya, A.P. 1960. Geograficheskoe Rasprostranenie Poliploidnykh vidov Rasteniy. Vestnik Leningr. Univ. Biol. 4(21): 42-58.